



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Acústica Arquitectónica
CÓDIGO	:	AR160
CICLO	:	201301
CUERPO ACADÉMICO	:	Moy Rivera, Jorge Carlos
CRÉDITOS	:	3
SEMANAS	:	15
HORAS	:	2 H (Práctica) Semanal /2 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Arquitectura

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

El curso de Acústica Arquitectónica tiene por finalidad brindar al alumno de Arquitectura de la UPC el marco conceptual y práctico de los principales aspectos relacionados con el diseño acústico de espacios arquitectónicos, entendiéndose por esto la definición de las formas y materiales usados en el diseño para lograr las especificaciones requeridas para cada tipo de aplicación. Debido a la experiencia acumulada a lo largo de los años en este campo, el Laboratorio de Acondicionamiento Ambiental de la Facultad de Arquitectura cuenta con los conocimientos y equipos que permitirán al estudiante ganar una experiencia única en nuestro medio.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

El alumno domina los criterios de diseño acústico arquitectónico, posee habilidades de análisis y síntesis en situaciones concretas, y utiliza dichas habilidades de manera creativa y racional en el desarrollo de proyectos.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 Introducción
LOGRO Reconoce, clasifica y opera con los principios físicos del sonido
TEMARIO Definición del sonido. Características. Escala de decibeles. Medición del sonido. Propagación del sonido en el espacio libre y en un recinto. Principales fenómenos acústicos. Campo directo y reverberante. Tiempo de reverberación. Inteligibilidad.
HORA(S) / SEMANA(S) 1-2

UNIDAD N°: 2 Materiales Acústicos**LOGRO**

Define, reconoce y aplica los diferentes tipos de materiales acústicos.

TEMARIO

Absorción del sonido. Material tipo poroso, tipo placa y tipo resonador. Difusores de sonido tipo poli cilíndrico y tipo Shroeder.

HORA(S) / SEMANA(S)

3-4

UNIDAD N°: 3 Diseño de auditorios de Palabra hablada**LOGRO**

Define, desarrolla, diseña, espacios arquitectónicos destinados a aplicaciones de palabra hablada

TEMARIO

Objetivos de diseño. Criterios de diseño. Tiempo de reverberación. Problemas acústicos. Sistemas de refuerzo sonoro. Introducción al CATT Acoustics. Objetivos de diseño. Criterios de diseño. Tiempo de reverberación. Problemas acústicos. Sistemas de refuerzo sonoro. Introducción al CATT Acoustics.

HORA(S) / SEMANA(S)

5-7

UNIDAD N°: 4 Diseño de teatros**LOGRO**

Define, desarrolla, diseña, espacios arquitectónicos destinados a Teatro.

TEMARIO

Tipos de Teatro. Teatros de recinto cerrado y al aire libre. Objetivos de diseño. Problemas acústicos en teatros. Criterios de diseño. Parámetros acústicos básicos. Valores recomendados. Desarrollo de diseño. Estudio de casos prácticos: Teatro Municipal de Lima, Teatro Británico de Lima. Proyecto de CATT Acoustics.

HORA(S) / SEMANA(S)

9-10

UNIDAD N°: 5 Diseño de Salas de concierto y Opera.**LOGRO**

Desarrolla, diseña, espacios arquitectónicos destinados a salas de concierto y opera.

TEMARIO

Evolución de la música a través de la historia. Parámetros acústicos: Reverberación, sonoridad, tiempo de decaimiento temprano, claridad, textura, intimidad, espacialidad, calidez, envoltura, timbre, destello acústico, brillo, balance, mezcla, ensamble, textura, rango dinámico. Criterios generales de diseño. Valoración acústica de locales. Casos prácticos. Proyecto de CATT Acoustics. Diseño de Paneles.

HORA(S) / SEMANA(S)

11-13

UNIDAD N°: 6 Diseño de Salas multipropósito.

LOGRO

Desarrolla, diseña, espacios arquitectónicos multipropósito

TEMARIO

Definición. La acústica variable: sistemas pasivos y sistemas electrónicos. Ventajas y desventajas.

Presentación de Paneles

HORA(S) / SEMANA(S)

14

VI. METODOLOGÍA

Las clases serán teórico-prácticas donde el profesor, luego del tiempo de exposición dedicado al desarrollo del tema, discutirá las aplicaciones del tema en casos prácticos. Se tiene considerado el desarrollo de laboratorios de instrumentos de medida, desarrollos de modelos en software (CATT Acoustics).

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

100% (TF1)

TIPO DE NOTA	PESO %
TF - TRABAJO FINAL	100

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
TF	TRABAJO FINAL	1	Semana 16	Entrega de trabajo	NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

MEHTA, Madan (1999) Architectural acoustics : principles and design. Upper Saddle River, NJ : Prentice-Hall.

(729.29 MEHT)

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

BERANEK, Leo (1996) Concert and opera halls : how they sound. Woodbury, NY : Acoustical Society of America.

(729.29 BERA)

EGAN, M. David (1988) Architectural acoustics. New York : McGraw-Hill.

(729.29 EGAN)

